

- 法治疗百草枯中毒的疗效观察 [J]. 沈阳部队医药, 2007, 20 (2): 125-126
- [7] 廖清高, 隋敏生, 陈纪平. 93例百草枯中毒患者临床分析 [J]. 中国全科医学, 2005, 8 (12): 993-994
- [8] 刘秋慧. 急性百草枯中毒 28例临床观察 [J]. 中国误诊学杂志, 2006, 6 (5): 428-429
- [9] 刘颖, 刘志. 百草枯中毒的预后因素分析 [J]. 中国急救医学, 2005, 25 (9): 679-681
- [10] 孙华, 李明子, 刘海萍, 等. 血液透析灌流治疗百草枯中毒 32例临床观察 [J]. 中国实用医药, 2008, 3 (11): 49-50
- [11] 王胜武, 张灵敏, 李俊荣. 百草枯中毒治疗方法的探讨 [J]. 内科急危重症杂志, 2003, 9 (4): 206-207
- [12] 王玉英, 门方利, 丁超, 等. 血液灌流改善百草枯中毒患者肺组织损伤的临床研究 [J]. 中国血液净化, 2006, 5 (6): 301-303
- [13] 谢永红, 韩俊岭. 血液灌流治疗急性百草枯中毒的临床观察 [J]. 河北医药, 2008, 30 (8): 1262
- [14] 徐莉, 王影琴, 高元平. 百草枯中毒 27例治疗体会 [J]. 四川省卫生管理干部学院学报, 2005, 24 (4): 301
- [15] 许鸣华, 张海松, 王咏梅, 等. 百草枯中毒的临床研究及血液灌流的应用 [J]. 中国危重病急救医学, 2001, 13 (1): 60
- [16] 许树云, 张建成. 早期血液灌流治疗百草枯中毒的疗效研究 [J]. 四川医学, 2008, 29 (11): 1494-1495
- [17] 张立辰, 东辉英, 张书彦, 等. 持续血液灌流联合血液透析治疗急性百草枯中毒 153例 [J]. 临床荟萃, 2008, 23 (22): 1643-1644
- [18] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 796
- [19] 田英平, 苏建玲, 高恒波, 等. 113例百草枯中毒救治体会 [J]. 中国急救医学, 2006, 26 (7): 542-543
- [20] Hampson EC, Pond SM. Failure of haemoperfusion and haemodialysis to prevent death in Paraquat poisoning: A retrospective review of 42 patients [J]. Med Toxicol Adverse Drug Exp, 1988, 3 (1): 64-71
- [21] Nakamura T, Ushiyama C, Shinada N, et al. Changes in concentration of type I collagen and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 in patients with Paraquat poisoning [J]. J Appl Toxicol, 2001, 21 (6): 445-447
- [22] 中国疾病预防控制中心中毒控制中心. 百草枯中毒诊断、急救和处理 [J]. 中国临床医生, 2005, 33 (7): 17-19

不接触镍及其化合物的作业人员 尿镍本底统计

马桂英, 段虹

(大连市职业病防治院, 辽宁 大连 116001)

随着科技进步, 镍及其化合物的使用越来越广。在生产过程中镍对人体能造成危害, 可目前我国还没有尿镍的生物接触限值。我们使用美国 PE公司生产的 700型原子吸收分光光度计, 对尿镍进行了测定, 积累了 314例数据, 通过统计处理, 得出尿镍本底值。

1 对象与方法

居住在本市的不接触镍及其化合物的作业人员共 314人, 其中男 204人, 年龄 20~65岁, 女 110人, 年龄 20~59岁。

美国产 PE-700原子吸收分光光度计, THGA横向加热石墨管, 镍空心阴极灯。硝酸为优级纯; 镍标准液 (编号为 GBW08618), 由国家标准物质研究中心研制; 基体改进剂 (硝酸镁) PE公司提供。

0.4 ml 尿样加 1.6 ml 0.2%硝酸溶液; 0.2%硝酸溶液作试剂空白。采用标准曲线法, 结果以尿比重校正 (比重 $\leq$ 1.005的尿样弃去)。实验由熟练掌握仪器的固定人员操作。每次测定做加标回收, 回收率 94%~110%。

小于检出限的结果, 统计时以最低检出限的 1/2 计算^[1], 本实验室的最低检出限为 1.4 μ g/L。本实验的数据资料为计量资料, 用 PEMS 1 软件进行统计处理, 进行正态性检验, 对男女两组结果做秩和检验, 结果按双侧计算, 取 95%可信区间。

2 结果

对 314名不接触镍的作业人员的尿镍值进行了统计学描述, 并对性别之间的差异进行了秩和检验。统计结果显示, 偏度系数的 $P=0.0000<0.05$ 峰度系数的 $P=0.0003<0.05$ 所以尿镍值呈偏态分布。两样本比较的秩和检验 $P=0.5954>0.05$ 性别的差异无统计学意义。总体百分位数 $P_{2.5}$ 为 0.7 μ g/L, 95%可信区间下限点为 0.7 上限点为 0.7 百分位数 $P_{97.5}$ 为 43.9 μ g/L, 95%可信区间下限点为 38.0 上限点为 50.8。本次调查尿镍平均参考值范围为 0.7~43.9 μ g/L。

3 讨论

目前国内尚未见采用石墨炉原子吸收光谱法测定某地区健康人群尿镍水平的报道, 仅有在研究方法时进行了小样本的实验。国外 Sundeman 等于 1986年采用石墨炉原子吸收法, 测定了居住于康涅狄格 (美国) 的 34名健康无镍暴露史的成人尿镍平均浓度为 (0.5~3.5 μ g/L)^[2]。Mirja 等于 2004年采用石墨炉原子吸收法对 299名无镍暴露史的芬兰人尿镍含量进行测定, 测定结果几何均数为 (4.8 μ g/L), 对数正态分布的 95%可信区间上限值为 (10 μ g/L)^[3]。由此可见, 健康人群尿镍参考值地区之间存在差异, 我们对本地区非接触镍作业人员尿镍统计得出的参考值, 将为我市健康人群尿镍参考值的确定及我国制定尿镍的生物接触限值提供数据和积累科学依据。

参考文献:

- [1] 沈惠麟, 顾祖维, 吴宜群. 生物监测和生物标志物 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2006: 57
- [2] Sundeman F W Jr, Hopfer S M, Crisostomo M C, et al. Rapid analysis of nickel in urine by electrothermal atomic absorption spectrophotometry [J]. Ann Clin Lab Sci, 1986, 16 (3): 219-230
- [3] Mirja K, Joma J, Osmo M, et al. Analysis, storage stability and reference values for urinary chromium and nickel [J]. International Archives of Occupational and Environmental Health, 1978, 59: 43-50